

Abstract (Basic): FR 2559811 A

The trap eliminates impurities identifiable by sedimentation or flotation. The flushing operation requires no moving parts and is operated entirely by incoming liq..

The cycle starts with water (1) in the tank (2) at an initial level (N0) in the plane of the open base of a flushing bell (3). Incoming water raises the level (N1) to that of the top of U-tube (4). Water runs into the U-tube leg (6) until it seals the gas escape pipe (5). When discharge rate exceeds inlet rate, the tank water level drops again (N0).

USE/ADVANTAGE - Removal of fats, oils, sand etc. from waste water. No moving part or power supply required.

/5

Derwent Class: D15; Q42

International Patent Class (Additional): B01D-C21/24; C02F-001/40;
E03D-C05/12; E03F-009/00

9/7/77

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

G01853309

WPI Acc No: 1977-79840Y/*197745*

Waste water purificn. by sepn. of oil, sludge etc. - in rectangular baffled tank employing settlement and surface skimming

Patent Assignee: ROSSI E C (ROSS-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2337572	A	19770909				197745 B

Priority Applications (No Type Date): FR 76899 A 19760109

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 559 811**
(à numérotter que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 02360**

(51) Int Cl⁴ : E 03 F 9/00; E 03 D 5/12 // B 01 D 21/24; C 02 F
1/40.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 16 février 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOP « Brevets » n° 34 du 23 août 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *SDMTE. — FR.*

(72) Inventeur(s) : Dominique Mercier.

(73) Titulaire(s) :

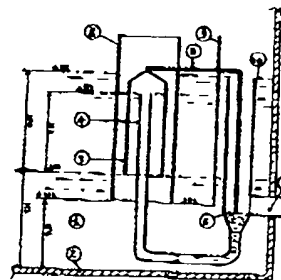
(74) Mandataire(s) :

(54) Chasse hydraulique staticodynamique : chasse hydraulique qui sans pièce en mouvement crée une évacuation d'un important volume d'eau à débit pré-établi quel que soit le débit d'alimentation.

(57) Dispositif de chasse hydraulique permettant l'évacuation séquentielle en volume important d'un liquide, chargé ou non; à partir d'un contenant dont le débit d'alimentation reste indépendant et qui peut permettre le stockage de liquide ou de solide à l'intérieur du contenant sans pollution à l'évacuation. Ces dispositions pouvant être assurées de façon hermétique au niveau des gaz contenus dans le récipient.

Il est constitué d'une cloche 3 reliée à une tubulure d'échappement de gaz 5 obturée automatiquement en 6 et hydrauliquement par immersion par le liquide véhiculé, d'une tubulure d'extraction 4 dont l'entrée est située dans la cloche 3 et dont la sortie est à la base de la virole 10 elle-même couplée à la sortie gravitaire 7, la virole 10 faisant office de trop plein, la virole 8 et la paroi 9 faisant office d'organes de séparation entre le liquide véhiculé et d'éventuels corps ou liquides décañtables. La continuité de la virole 10 et de la paroi 9 peuvent assurer une étanchéité au gaz contenu dans le contenant 1. Le dispositif selon l'invention est destiné principalement au traitement des eaux (traitement des graisses, hydrocarbures et désablage) au nettoyage de canalisations d'égouts à partir des eaux usées et aux contrôles de débit sur les

appareils et systèmes de traitement d'eau (épandage souterrain, alimentation de filtre bactériologique et augmentation des capacités des appareils de décantation).



FR 2 559 811 - A1

-1-

- La présente invention se rapporte à une chasse hydraulique statico dynamique, soit un appareil qui sans pièce en mouvement et quelque soit le débit d'alimentation du contenant dans laquelle elle est placée, ou en sortie duquel elle est placée, permet une évacuation à un débit et un volume préétabli en jet séquentiel avec trop plein de sécurité.
- 5 Les chasses hydrauliques sont déjà connues principalement dans deux domaines: le nettoyage de canalisations, le traitement des eaux en intervenant principalement comme amortisseur hydraulique pour faciliter des temps de séjour dans certains appareils.
- 10 Généralement elles sont utilisées avec un fluide secondaire pour leur amorçage et elles ne peuvent généralement pas traiter des eaux chargées de matière en suspension; la plupart des modèles commercialisés fonctionnent avec des pièces en mouvement.
- Le dispositif de chasse suivant l'invention permet de retenir une certaine quantité de liquide dans un contenant quel que soit le débit d'alimentation de ce dernier avant de l'évacuer rapidement et automatiquement en volume important préétabli ce sans pièce en mouvement et sans nulle autre énergie que le liquide à véhiculer. En cas de suralimentation du contenant par rapport à la capacité d'extraction de la chasse, le volume excédentaire est évacué par trop plein sans coupure de la chasse et ce sans toujours aucune pièce en mouvement et sans autre énergie que le liquide.
- 15 L'obturation de la chasse pour sa mise en fonctionnement est assurée par le liquide lui-même par obturation hydraulique sur l'échappement des gaz. La conception de la chasse permet l'extraction du liquide sur une hauteur donnée dans le contenant. Cette possibilité assure suivant le positionnement de l'alimentation en eau de la chasse de prendre uniquement le volume de liquide correspondant à la colonne d'eau située entre le point d'amorçage et le bas de la cloche d'alimentation; cette particularité est très importante pour l'application de la chasse aux problèmes de séparation physique, liquide-liquide ou solide-liquide.
- 20 La chasse hydraulique se compose:
- 3 D'une cloche étanche à admission de liquide par le bas (ouverture) et échappement par le haut des gaz.
 - 4 D'une tubulure centrale intérieure à la cloche et débouchant sur la virole 10 et gravitairement de fait à la tubulure de sortie 7.
- 35 -5 D'une tubulure d'échappement des gaz.
- 7 D'une tubulure de sortie pour l'évacuation du liquide hors du récipient
 - 8 Dans le cas d'une séparation liquide-liquide d'une virole immergée avec sommet au-dessus du niveau maxi du liquide.
- 40 -9 D'une paroi étanche sur le contenant semi-immersée, de protection, avec sommet au-dessus du niveau maxi du liquide.
- 10 D'une virole étanche reprise en partie basse sur 4 et sur 7 avec sommet au niveau maxi du liquide.
- La forme géométrique des éléments constitutifs n'a pas d'importance pourvu que soit respectées les surfaces horizontales et les hauteurs prédéterminées. Les matériaux constitutifs sont fonction du liquide à évacuer.
- 45 FONCTIONNEMENT:
- Considérons le début du cycle au niveau N 0, tel que repris sur le croquis, ce niveau correspond au point mini bas de liquide à l'intérieur du contenant 1. Le liquide arrive dans le contenant 1 à un quelconque débit, le niveau de liquide monte dans 1 pour atteindre à un quelconque moment le niveau N 1 (tel que repris sur le croquis); durant ce temps le niveau est monté d'égale valeur dans la cloche 3 en chassant le gaz qui était présent par la tubulure 5; cet échappement est possible puisque la tubulure 5 débouche en 6 à quelques millimètres du liquide qui demeure naturellement dans le fond de la tubulure 4 et passe au point 6 pour s'échapper gravitairement par la sortie 7 qui fait office d'exutoire et qui doit être gravitaire. La montée de liquide au point 6 puis dans 7 résultant de l'échappement de la chasse Fig 1
- 50
- 55

- 2 -

- ment obture le conduit de gaz 5 empêchant ainsi la réadmission de gaz dans la cloche 3 ; dans le cas où le débit d'extraction en 7 est supérieur au débit d'alimentation du contenant 1 , le niveau de liquide dans 1 va descendre vers N 0 mais du fait de l'obturation hydraulique de la tubulure 5 un état de siphonage est créé. La chasse hydraulique ne se désamorçe que lorsque le liquide est descendu à la valeur de N 0 à ce moment le gaz contenu dans 1 entre dans la cloche 3 le siphon est cassé et le niveau dans la tubulure 4 revient au point 6 permettant ainsi l'ouverture de la tubulure 5 .
- 5
- 10 Cependant au cas où le gaz contenu dans 1 doit être conservé à ce moment il suffit de raccorder le sommet de la virole 8 de façon étanche par rapport à 1 à l'air libre et de continuer la paroi étanche 9 par rapport à 1 pour une prise à l'air libre ainsi on peut stocker ou évacuer sur d'autres points le gaz contenu dans 1 .
- 15 La virole 8 ouverte sur le dessus et sur le dessous ainsi que la paroi 9 sous réserve que leur sommet soit au dessus de N 2 et sous réserve aussi que la hauteur entre H 3 et H 4 soit suffisante, permettront un stockage de corps flottants ou de surnageants dans 1 sans que ces derniers puissent sortir en 7 dans le cas d'un débit d'amenée à l'alimentation du contenant
- 20 l'excédentaire le niveau de liquide continuera à monter dans 1 pour atteindre le niveau N 2 à ce moment l'évacuation sera assurée par trop plein grâce à la cloche inversée 10 la protection au gaz ou aux flottants de l'échappement en 7 sera assuré par la paroi 9 si besoin est.
- 25 La hauteur H 1 déterminée par rapport à la section du contenant 1 le volume minimum extrait en 7 à chaque chasse, la hauteur H 3 déterminée par rapport à la section du contenant 1 le volume de liquide restant dans 1 . La hauteur H 1 + H 3 détermine le volume seuil mini de mise en route de la chasse, la hauteur H 3 + H 2 détermine le volume seuil à compter duquel l'évacuation du liquide sera complétée par le trop plein.
- 30 La hauteur H 4 détermine par rapport à H 3 et à la section du contenant le volume de liquide résiduel ou de flottants restants en rétention dans le contenant 1 .

REVENDECATIONS

- 1-Chasse hydraulique statique pouvant opérer dans un quelconque contenant et le fonctionne sans aucune pièce en mouvement avec comme seule énergie le liquide à déplacer, ce même s'il est chargé de matière en suspension. Cette chasse est caractérisée par le fait qu'elle comprend une cloche 3 hermétique avec ouverture totale à sa base et fermeture sur le haut par une tubulure 5 d'échappement de gaz. A l'intérieur de la dite cloche 3 est positionné une tubulure 4 dont l'extrémité haute est ouverte sensiblement à une hauteur prédéterminée correspondant au niveau d'amorçage. La dite tubulure 4 est dirigée par le bas sur une deuxième cloche inversée 10 dont la base étanche reprend l'arrivée de la dite tubulure 4. A un niveau prédéterminé 6 la dite cloche 10 est assemblée sur le piquage d'évacuation du liquide 7, la dite cloche inversée à son ouverture haute à un niveau supérieur au niveau haut de la cloche 3 précédemment citée. La tubulure d'échappement de gaz 5 à la sortie de la dite première cloche 3 est dirigée par le haut de la dite cloche inversée 6 vers le bas 10 par l'intérieur à un niveau sensiblement égal au niveau du piquage de sortie du contenant. Une virole 8 semi-immersée dans le liquide d'une hauteur prédéterminée vient entourer la première cloche 3 d'amorçage.
- 20 Une paroi 9 vient protéger la cloche inversée 10 sur une hauteur telle que sa base soit immergée à une profondeur prédéterminée et telle qu'elle demeure largement émergée en partie haute.
- 25 2-Chasse hydraulique selon revendication 1 caractérisée en ce que l'extrémité de la virole 8 entourant la première cloche 3 d'amorçage ainsi que l'extrémité de la paroi de protection 9 située entre la virole précédemment citée et la cloche inversée sont étanches par rapport au contenant, au niveau des gazs contenus dans le dit contenant.

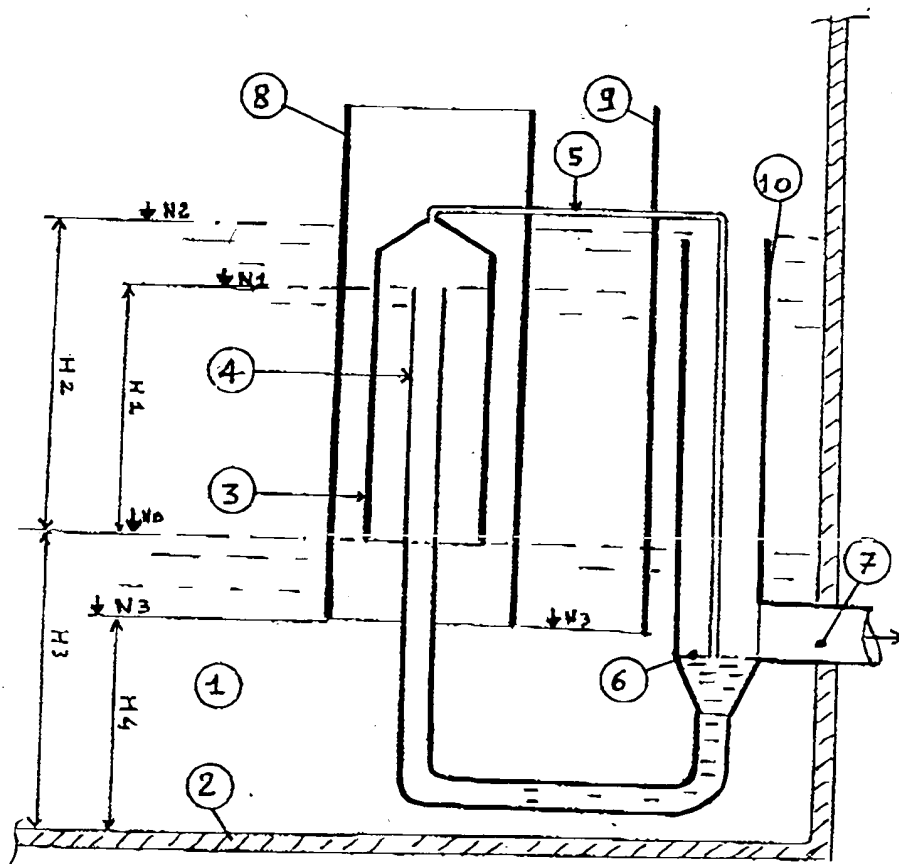


Fig 1